

**Вертикальные
многоступенчатые
насосы типа „ОРА“ /ОПА/**



Средне-Волжская
производственная компания

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ ТИПА „ОРА” /ОПА/

Вертикальные насосы типа ОРА предназначены для перекачки и повышения давления очищенной питьевой воды без содержания абразивных и длинноволокнистых примесей (максимальное содержание песка 100 г/м³). Кроме того, насосы ОРА могут также применяться для перекачки других веществ, вязкость которых не превышает 200 мм²/с, а агрессивность местится в границах коррозионной устойчивости материалов, примененных в конструкции.

Применение

Насосы типа ОРА применяются:

- ▶ в системах водоснабжения питьевой и хозяйственной водой (водопроводы, помещения пневматических водонапорных установок, агрегаты и гидрофорные системы),
- ▶ в циркуляционных системах высокого давления,
- ▶ в дождевых установках,
- ▶ в снабжении котлов,
- ▶ в системах охлаждения,
- ▶ в системах гашения пожара,
- ▶ в прачечных,
- ▶ в промышленных моечных,
- ▶ в автомойках,
- ▶ в моечных системах,
- ▶ для перекачки конденсатов (только ОРА.4 ÷ ОРА.7).

Основные технические параметры

Производительность: Q: 1,2 ÷ 75,0 м³/ч,

Высота подъема: Н: до 270 м.

В случае применения насосов ОРА.1, ОРА.2, ОРА.3 разрешается перекачка жидкости температурой до 70 °С. Для прочих насосов из этой группы (ОРА.4 ÷ ОРА.7) максимальная температура перекачиваемого средства составляет 120 °С.

Материалы изготовления насосов ОРА

Название части	ОРА.1 ОРА.2 ОРА.3	ОРА.4 ОРА.5 ОРА.6 ОРА.7 ¹⁾
Нижний корпус	серый чугун	
Верхний корпус	серый чугун	
Центральный корпус	Noryl	серый чугун
Ротор	поликарбонат	латунь ²⁾
Направляющие	Noryl	серый чугун
Вал	нержавеющая сталь	
Кожух	нержавеющая сталь	

1) Возможна замена серого чугуна на оловянистую бронзу.

2) В насосах ОРА.4 и ОРА.5 роторы могут быть сделаны из материала Noryl.

Конструкция

Насосы ОРА.1, ОРА.2, ОРА.3:

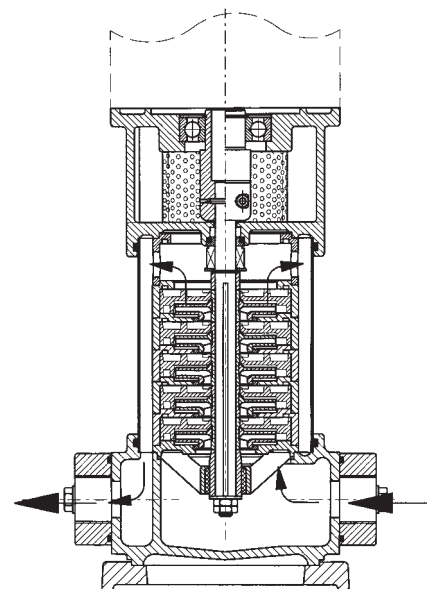
- „e” = 1 – для перекачки жидкости от -30 °С до +70 °С
- „e₁ e₁” = 10 – с отдельной торцевой прокладкой типа А1 (максимальное рабочее давление не может превышать 1,0 МПа)
- „e₁ e₁” = 12 – с отдельной торцевой прокладкой типа МG1 (максимальное рабочее давление не может превышать 1,6 МПа)
- „e₁ e₁” = 13 – с отдельной торцевой прокладкой типа 2100 (максимальное рабочее давление не может превышать 2,0 МПа)

Насосы ОРА.4, ОРА.5, ОРА.6, ОРА.7:

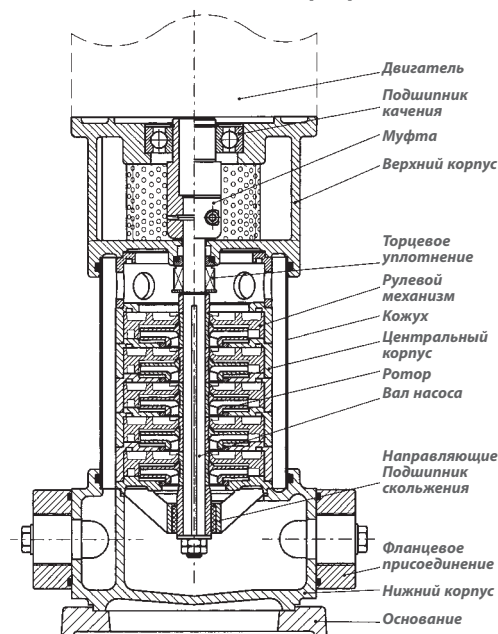
- „e” = 1 – для перекачки жидкости температурой от -30 °С до +40 °С
- „e” = 2 – для перекачки жидкости температурой от +40 °С до +120 °С
- „e₁ e₁” = 10 – с отдельной торцевой прокладкой типа А1 (максимальное рабочее давление не может превышать 0,5 МПа)
- „e₁ e₁” = 11 – с отдельной торцевой прокладкой типа V (максимальное рабочее давление не может превышать 1,0 МПа)
- „e₁ e₁” = 12 – с отдельной торцевой прокладкой типа МG1 (максимальное рабочее давление не может превышать 1,0 МПа)
- „e₁ e₁” = 13 – с отдельной торцевой прокладкой типа 2100 (максимальное рабочее давление не может превышать 2,0 МПа)
- „e₁ e₁” = 14 – с отдельной торцевой прокладкой типа VВ (максимальное рабочее давление не может превышать 2,5 МПа)
- „e₁ e₁” = 15 – с отдельной торцевой прокладкой типа А41 (максимальное рабочее давление не может превышать 2,0 МПа)
- „e₂” = 0 – завор

Максимальное рабочее давление - это сумма давления, созданного насосом и давления притока во всасывающей насадке насоса.

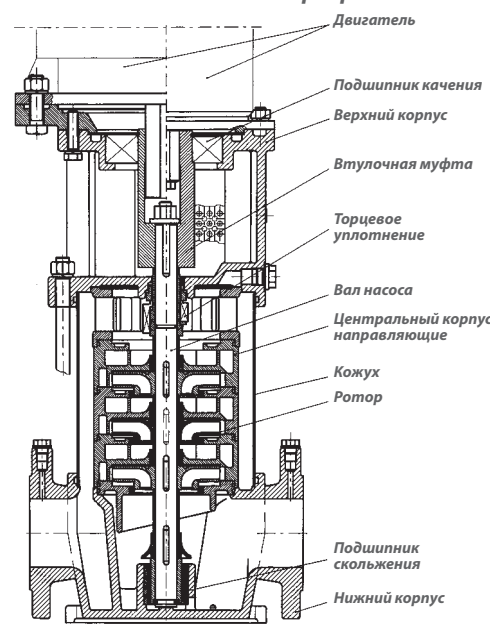
Конструкция насоса



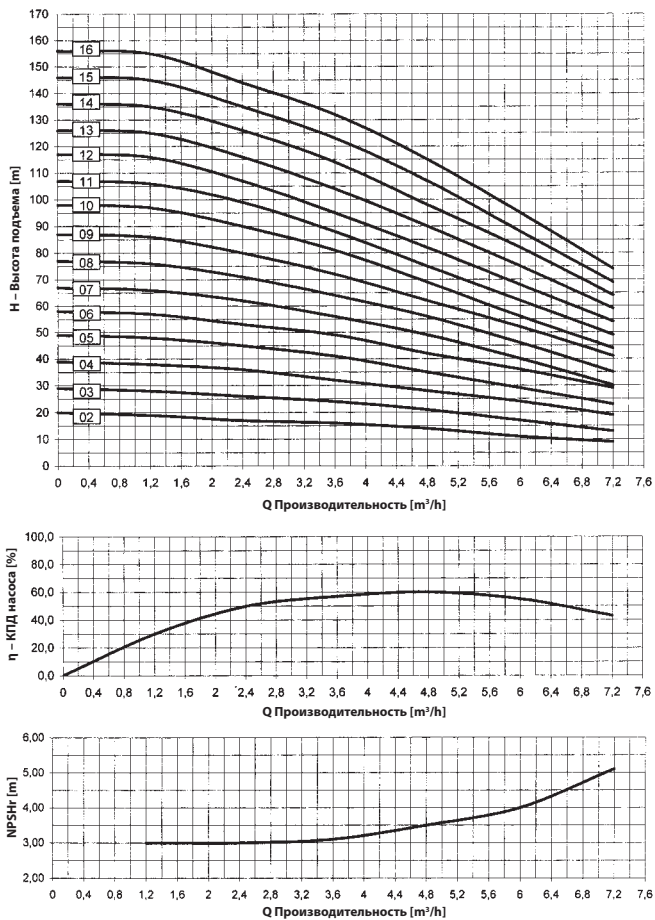
Насос типа ОРА.1 - ОРА.3 в разрезе



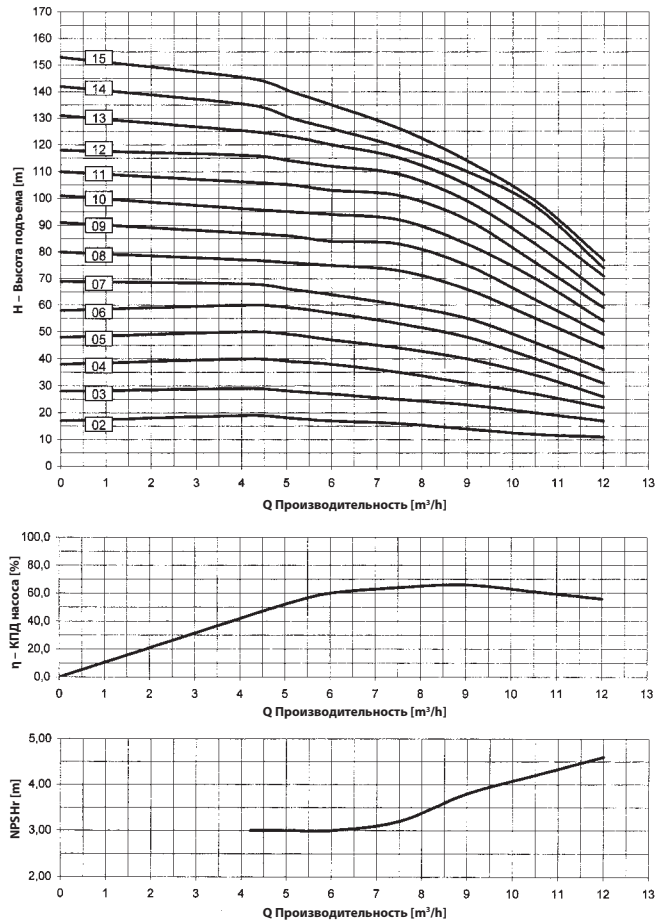
Насос типа ОРА.4 - ОРА.7 в разрезе



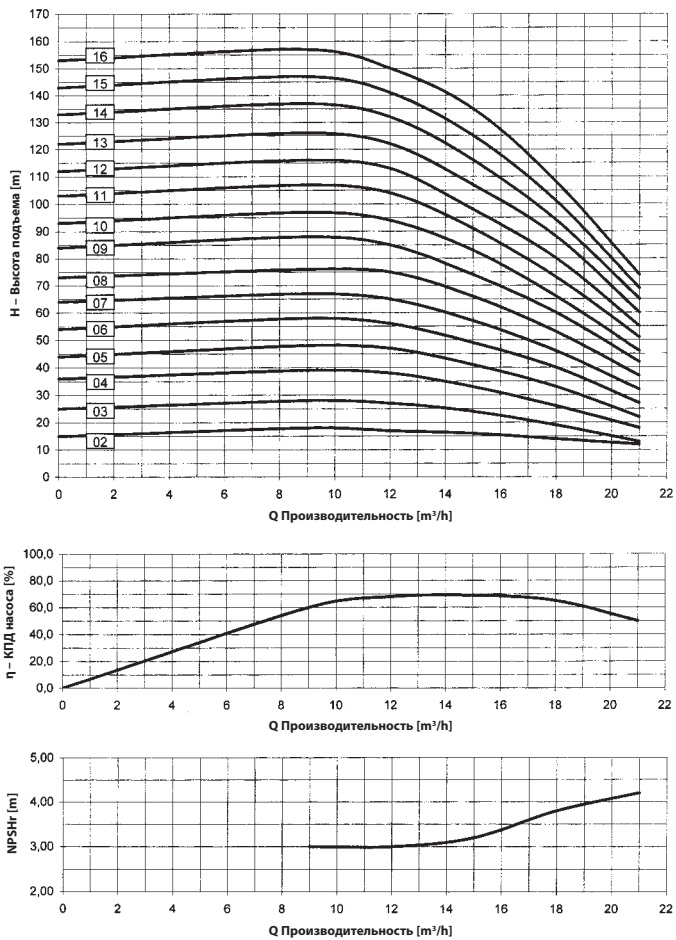
Характеристика насоса ОРА.1



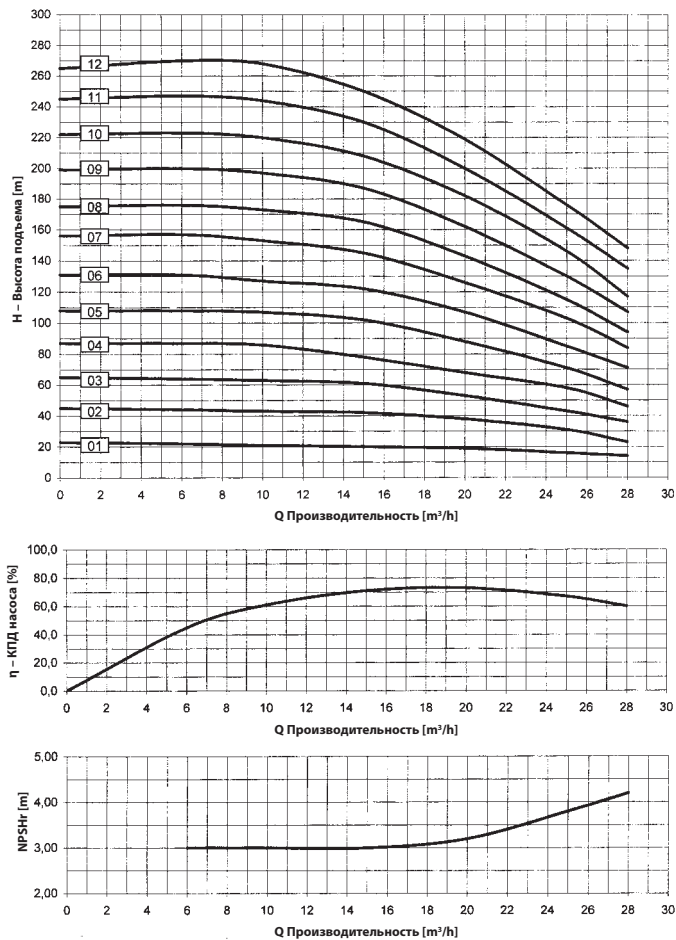
Характеристика насоса ОРА.2



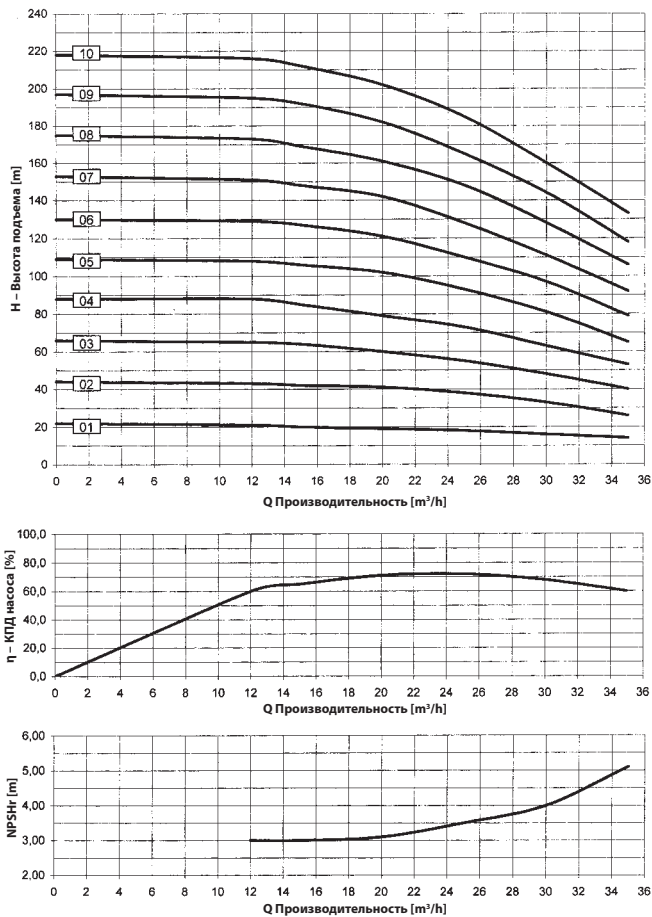
Характеристика насоса ОРА.3



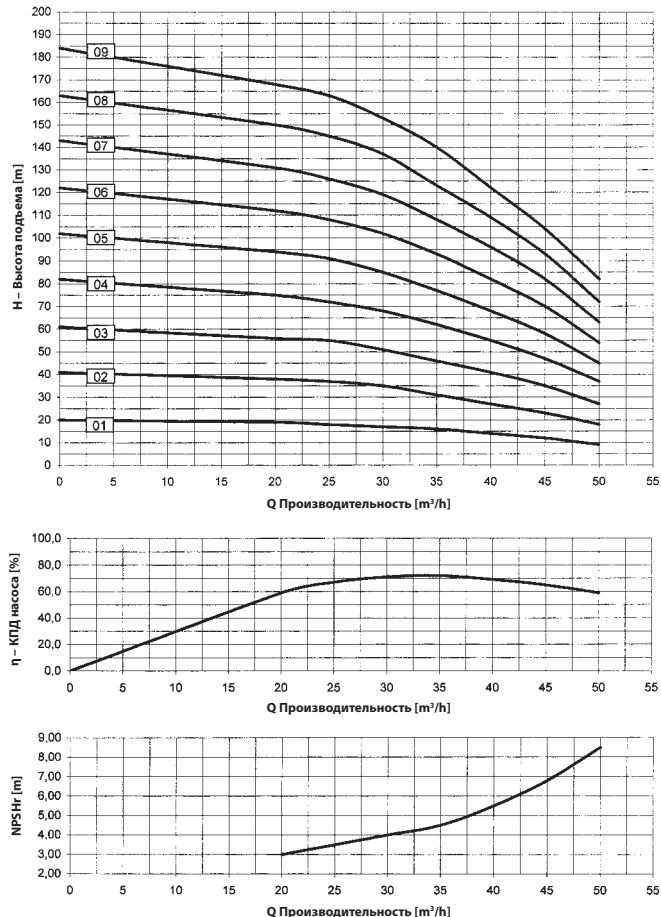
Характеристика насоса ОРА.4



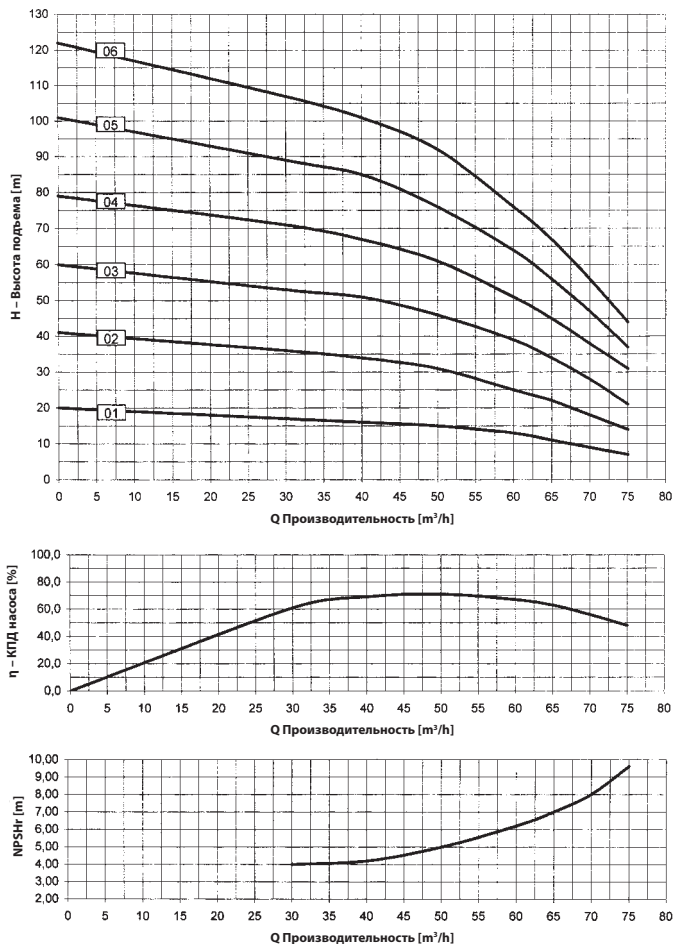
Характеристика насоса ОРА.5



Характеристика насоса ОРА.6



Характеристика насоса ОРА.7



Данные двигателей

Двигатель	Мощность (кВт)	In(A)	cos φ	η(%)	lr/lr	Mr/Mn	Степень защиты	Класс изоляции
SKg 80 - 2A	0,75	1,9	0,86	70,0	4,5	2,0	IP54	F
SKg 80 - 2B	1,10	2,5	0,87	77,0	5,0	2,1	IP54	F
STKg 80x - 2C	1,50	3,4	0,88	77,0	5,0	2,6	IP54	F
STKg 80x - 2D	2,20	4,9	0,83	82,0	5,7	3,4	IP54	F
SKg 90L - 2PC	3,00	6,9	0,84	79,0	6,3	3,4	IP54	B
SKg 100L - 2	3,00	6,3	0,87	83,0	7,0	2,5	IP54	B
SKg 112M - 2	4,00	8,2	0,87	85,0	7,4	2,2	IP54	B
SKg 132S - 2A	5,50	11,0	0,89	85,0	7,5	2,4	IP54	B
SKg 112M - 2PC	6,00	11,4	0,88	86,0	7,6	2,6	IP54	B
SKg 132S - 2B	7,50	14,6	0,90	87,0	7,7	2,5	IP54	B
PSKg 132M - 2	9,20	16,8	0,89	88,0	7,8	2,7	IP64	F
SKg 132S - 2PC	11,00	21,2	0,86	87,0	8,2	2,7	IP54	B
SKg 160M - 2B	15,00	29,1	0,89	88,0	8,0	2,7	IP54	B
SKg 160L - 2	18,00	33,8	0,91	91,0	6,5	2,8	IP54	B
SKg 180M - 2	22,00	42,5	0,88	89,4	6,0	2,5	IP54	B

Структура обозначения изделия

Код обозначения насоса составлен по следующей схеме:

O
P
A
4
0
5
1
1
1
2
0
5
0
0
0
1
a
a
a
b
c
c
d
e
e₁
e₁
e₂
h
i
i
i
i
k

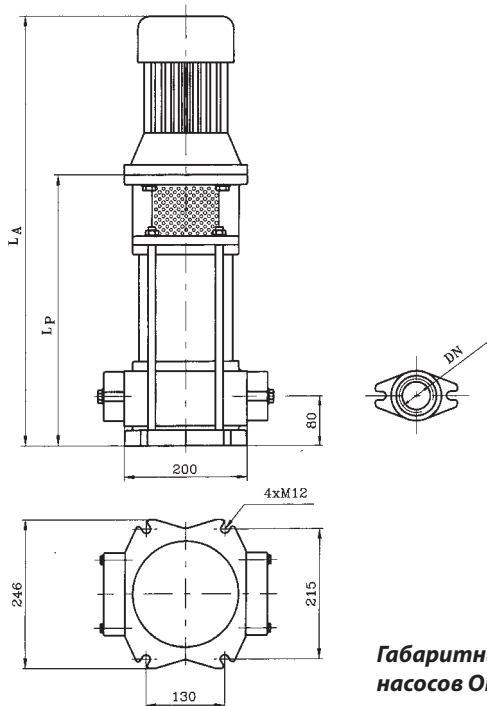
Где:

- a a a - тип насоса
- b - типовеличина насоса
- c c - типоразмер (количество ступеней) в насосе
- d - материал изготовления насоса - см. пункт „Материалы изготовления насосов“
- e e₁ e₂ - конструкция насоса - см. пункт „Конструкция изготовления“
- h - комплект поставок - см. пункт „Комплект поставок“
- i i i - подборка агрегата, закодированная согласно внутренней документации производителя
- k - косметика изделия - см. пункт „Косметика изделия“

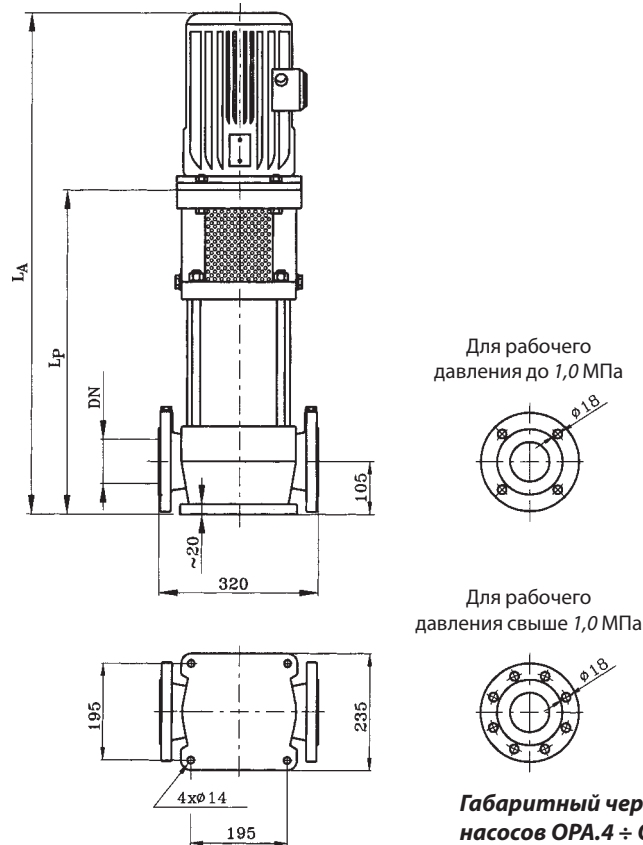
Описание характеристик

H[m] - Н Высота подъема **η [%]** - Средний КПД насоса
NPSHr[m] - Антикавитационная запись **Q[m³/h]** - Q Производительность

ПАРАМЕТРЫ НАСОСОВ



Габаритный чертеж насосов ОРА.1 ÷ ОРА.3



Для рабочего давления до 1,0 МПа

Для рабочего давления выше 1,0 МПа

Габаритный чертеж насосов ОРА.4 ÷ ОРА.7

Обозначение типоразмера насоса и двигателя	Мощность (кВт)		Размеры (мм)			Масса (кг)	
	макс насоса	двигателя	L _A	L _P	DN	насоса	агрегата
ОРА.1.02 + SKg80 - 2A	0,36	0,75	553	338	G 1 1/4	23	31
ОРА.1.03 + SKg80 - 2A	0,54	0,75	581	366	G 1 1/4	25	33
ОРА.1.04 + SKg80 - 2B	0,72	1,10	626	394	G 1 1/4	27	37
ОРА.1.05 + SKg80 - 2B	0,90	1,10	654	422	G 1 1/4	29	39
ОРА.1.06 + SKg80x - 2C	1,08	1,50	709	450	G 1 1/4	31	43
ОРА.1.07 + STKg80x - 2C	1,26	1,50	737	478	G 1 1/4	33	45
ОРА.1.08 + STKg80x - 2C	1,44	1,50	765	506	G 1 1/4	35	47
ОРА.1.09 + STKg80x - 2D	1,62	2,20	811	534	G 1 1/4	37	40
ОРА.1.10 + STKg80x - 2D	1,80	2,20	839	562	G 1 1/4	39	42
ОРА.1.11 + STKg80x - 2D	1,98	2,20	867	590	G 1 1/4	41	44
ОРА.1.12 + STKg80x - 2D	2,16	2,20	895	618	G 1 1/4	43	46
ОРА.1.13 + SKg90L - 2PC	2,34	3,00	946	646	G 1 1/4	45	63
ОРА.1.14 + SKg90L - 2PC	2,52	3,00	974	674	G 1 1/4	47	65
ОРА.1.15 + SKg90L - 2PC	2,70	3,00	1002	702	G 1 1/4	49	67
ОРА.1.16 + SKg90L - 2PC	2,88	3,00	1030	730	G 1 1/4	51	69
ОРА.2.02 + SKg80 - 2A	0,60	0,75	561	346	G 1 1/2	23	31
ОРА.2.03 + SKg80 - 2B	1,08	1,10	610	378	G 1 1/2	25	35
ОРА.2.04 + STKg80x - 2C	1,44	1,50	669	410	G 1 1/2	27	39
ОРА.2.05 + STKg80x - 2D	1,80	2,20	701	442	G 1 1/2	29	42
ОРА.2.06 + STKg80x - 2D	2,16	2,20	751	474	G 1 1/2	31	44
ОРА.2.07 + SKg90L - 2PC	2,52	3,00	806	506	G 1 1/2	33	51
ОРА.2.08 + SKg90L - 2PC	2,88	3,00	838	538	G 1 1/2	35	53
ОРА.2.09 + SKg112M - 2	3,24	4,00	894	570	G 1 1/2	37	70
ОРА.2.10 + SKg112M - 2	3,60	4,00	926	602	G 1 1/2	39	72
ОРА.2.11 + SKg112M - 2PC	3,95	6,00	957	634	G 1 1/2	41	77
ОРА.2.12 + SKg112M - 2PC	4,32	6,00	989	666	G 1 1/2	43	79
ОРА.2.13 + SKg112M - 2PC	4,62	6,00	1021	698	G 1 1/2	45	81
ОРА.2.14 + SKg112M - 2PC	5,04	6,00	1053	730	G 1 1/2	47	83
ОРА.2.15 + SKg112M - 2PC	5,34	6,00	1085	762	G 1 1/2	49	85
ОРА.3.02 + SKg80 - 2B	1,00	1,10	596	364	G 2	23	31
ОРА.3.03 + STKg80x - 2C	1,50	1,50	664	405	G 2	25	35
ОРА.3.04 + STKg80x - 2D	2,00	2,20	723	446	G 2	27	39
ОРА.3.05 + SKg90L - 2PC	2,50	3,00	810	487	G 2	29	42
ОРА.3.06 + SKg112M - 2	3,00	4,00	852	528	G 2	31	44
ОРА.3.07 + SKg112M - 2	3,50	4,00	893	569	G 2	33	46
ОРА.3.08 + SKg112M - 2PC	4,00	6,00	955	610	G 2	35	56
ОРА.3.09 + SKg112M - 2PC	4,50	6,00	996	651	G 2	37	58
ОРА.3.10 + SKg112M - 2PC	5,00	6,00	1037	692	G 2	39	70
ОРА.3.11 + SKg112M - 2PC	5,50	6,00	1078	733	G 2	41	72
ОРА.3.12 + SKg132S - 2B	6,00	7,50	1194	774	G 2	43	74
ОРА.3.13 + SKg132S - 2B	6,50	7,50	1235	815	G 2	45	76
ОРА.3.14 + SKg132S - 2B	7,00	7,50	1276	856	G 2	47	86
ОРА.3.15 + PSKg132M - 2	7,50	9,20	1317	897	G 2	49	88
ОРА.3.16 + PSKg132M - 2	8,00	9,20	1358	938	G 2	51	90

Обозначение типоразмера насоса и двигателя	Мощность (кВт)		Размеры (мм)			Масса (кг)	
	макс насоса	двигателя	L _A	L _P	DN	насоса	агрегата
ОРА.4.01 + SKg100L - 2	1,90	3,00	809	459	80	58,3	89,8
ОРА.4.02 + SKg112M - 2	3,90	4,00	869	506	80	62,8	103,8
ОРА.4.03 + SKf112M - 2PC	5,60	6,00	898	553	80	67,3	106,3
ОРА.4.04 + SKg132S - 2B	7,30	7,50	1000	600	80	71,8	132,8
ОРА.4.05 + SKg132S - 2PC	9,10	11,00	1047	647	80	76,3	146,3
ОРА.4.06 + SKg132S - 2PC	10,80	11,00	1094	694	80	80,8	150,8
ОРА.4.07 + SKg160M - 2B	12,40	15,00	1291	771	80	96,4	216,4
ОРА.4.08 + SKg160M - 2B	14,10	15,00	1338	818	80	100,9	220,9
ОРА.4.09 + SKg160L - 2	15,80	18,50	1429	865	80	105,4	240,4
ОРА.4.10 + SKg160L - 2	17,50	18,50	1476	912	80	109,9	244,9
ОРА.4.11 + SKg180M - 2	19,10	22,00	1554	959	80	114,4	279,4
ОРА.4.12 + SKg180M - 2	20,80	22,00	1601	1006	80	118,9	283,9
ОРА.5.01 + SKg100L - 2	2,10	3,00	817	467	80	58,6	90,1
ОРА.5.02 + SKg132S - 2A	4,20	5,50	882	552	80	63,4	116,4
ОРА.5.03 + SKg132S - 2B	6,30	7,50	977	577	80	67,9	128,9
ОРА.5.04 + PSKg132M - 2	8,30	9,20	1052	632	80	72,4	142,4
ОРА.5.05 + SKg132S - 2PC	10,20	11,00	1087	687	80	77,2	147,2
ОРА.5.06 + SKg160M - 2B	12,40	15,00	1292	772	80	93,1	213,1
ОРА.5.07 + SKg160L - 2	14,30	18,50	1391	827	80	97,9	232,9
ОРА.5.08 + SKg160L - 2	16,50	18,50	1446	882	80	102,7	237,7
ОРА.5.09 + SKg180M - 2	18,50	22,00	1532	937	80	107,5	272,5
ОРА.5.10 + SKg180M - 2	20,40	22,00	1587	992	80	112,3	277,3
ОРА.6.01 + SKg100L - 2	2,20	3,00	817	467	80	58,6	90,1
ОРА.6.02 + SKg132S - 2A	4,50	5,50	882	522	80	63,4	116,4
ОРА.6.03 + SKg132S - 2B	6,60	7,50	977	577	80	67,9	128,9
ОРА.6.04 + SKg132S - 2PC	8,80	11,00	1032	632	80	72,4	142,4
ОРА.6.05 + SKg160M - 2B	11,00	15,00	1237	717	80	88,3	208,3
ОРА.6.06 + SKg160M - 2B	13,20	15,00	1292	772	80	93,1	213,1
ОРА.6.07 + SKg160L - 2	15,40	18,50	1391	827	80	97,9	232,9
ОРА.6.08 + SKg160L - 2	17,60	18,50	1446	882	80	102,7	237,7
ОРА.6.09 + SKg180M - 2	19,80	22,00	1532	937	80	107,5	272,5
ОРА.7.01 + SKg112M - 2	3,40	4,00	837	474	80	58,9	100,0
ОРА.7.02 + SKg132S - 2B	6,70	7,50	936	536	80	64,0	125,0
ОРА.7.03 + SKg132S - 2PC	10,10	11,00	998	598	80	69,1	139,1
ОРА.7.04 + SKg160M - 2B	13,50	15,00	1210	690	80	85,3	205,3
ОРА.7.05 + SKg160L - 2	16,90	18,50	1316	752	80	90,4	225,4
ОРА.7.06 + SKg180M - 2	20,30	22,00	1409	814	80	95,5	260,5

Преимущества вертикальных насосов типа ОРА

Насосы типа ОРА характеризуются высоким КПД и долговечностью, что связано с примененными конструкторскими решениями, а правильная конструкция элементов насоса позволяет достичь оптимальной гидравлической системы.

Основные преимущества насосов ОРА, это:

- ▶ размещение всасывающе-перекачивающих насадок („in line”) позволяет упростить сеть,
- ▶ вертикальная конструкция насоса позволяет сэкономить пространство на месте монтажа агрегата,
- ▶ конструкция насоса позволяет применить стандартный двигатель (форма фланца IMV 1 или IMV 18), что значительно упрощает сервис насоса,
- ▶ продольно-свертная втулочная муфта обеспечивает простой и легкий демонтаж и установку двигателя на насосе,
- ▶ внешний кожух вместе с протекающей в ней водой создают вокруг ступеней насоса „экран”, который в значительной степени гасит гидравлические шумы,
- ▶ положение подшипника скольжения в постоянно залитом пространстве нижнего корпуса защищает его от работы всухую и быстрого износа.

Изделия имеют необходимые аттестаты и сертификаты:
(для перекачки питьевой воды и для хозяйственных нужд),
Сертификаты и свидетельства, безопасности.



Средне-Волжская
производственная компания

109316, г.Москва, Волгоградский пр-т, 45а, оф.6
тел./факс: (495) 380-21-89, (916) 764-61-36
msk@svprk.ru, www.svprk.ru

420088, г.Казань, ул. Журналистов, д. 54
тел./факс (843) 272-70-10, 272-07-81, 272-61-41
svpk@mi.ru, www.svprk.ru